

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 02-035416
 (43)Date of publication of application : 06.02.1990

(51)Int.Cl.

G02F 1/1335

(21)Application number : 63-184507
 (22)Date of filing : 26.07.1988

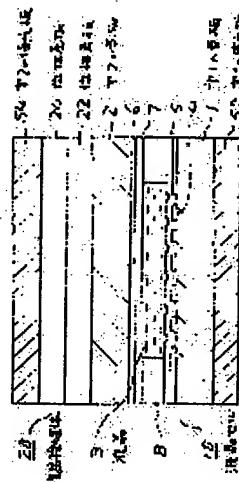
(71)Applicant : TOSHIBA CORP
 (72)Inventor : HIRAI YASUISA
 HADO HITOSHI
 KINOSHITA YOSHIHIRO
 SHOBARA KIYOSHI
 MATSUMOTO SHOICHI
 ISHIKAWA MASAHIKO

(54) LIQUID CRYSTAL DISPLAY DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To widen a field angle and to increase the contrast ratio in a diagonal direction over a wide range by constituting a double refractive medium of two sheets of phase difference plates and superposing the optically anisotropic axes thereof on each other at nearly 90° C.

CONSTITUTION: The double refractive medium 20 provided between a 2nd substrate 2 and a 2nd polarizing plate 54 consists of two sheets of the phase difference plates 22, 24 and these plates are so superposed on each other that the optically anisotropic axes thereof attain nearly 90° with each other. The double refractive medium 20, therefore, generates substantially no phase difference to the polarized light entering from the normal direction and generates the phase difference to the polarized light entering with a deviation from the diagonal direction. The change in the double refractions of the liquid crystal dependent on the field angle direction, i.e., the phase difference is compensated by the phase difference dependent on the visual angle direction of the double refractive medium and, therefore, the field angle is widened and the contrast ratio in the diagonal direction is increased over a wide range.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

特開平2-35416 (2)
(花火の反応)
特許第60-256121号 公報には、
そこで、例えば特開昭60-256121号 公報には、
複屈折を有する陽光手段を設け、複屈セルに入
射する陽光を入射光に近い陽光とすることによつ
て、射め方向から配列した時のコントラスト比を
改善することができるといふ

(発明が解決しようとする課題)
特開昭69-256121号公報に記載の液晶表示素子
も、且つ各コントラスト比が得られる視野角の
範囲はある一定の範囲内であり、斜め方向から良
く観察できる範囲は狭く、視野角の範囲は実用
上問題ない程度に充分広いとはいえないかった。
また、上記公報で記載されている液晶表示素子
は、表示面が複数く、かなりの光が漏過するの
と、見難い表示で困窮となる。
この発明は、上記のような問題点を解決し、視
野角が広く、広い範囲で斜め方向から観測しても
各コントラスト比が得られる視野角が広い液晶
表示素子を提供することを目的とする。
【使用の構成】

第2の偏光板と、

明

・ 照明の名稱
液晶表示系子

・ 特許請求の範囲

(1) 透明電極を形成した第1、第2の基板間に跨る電導性が負の液晶が充満されてなる液晶セルと、この液晶セルの両側にそれぞれ配置された第1、第2の電光板と、

前記電光板セルと前記第1、第2の電光板との間に前記液晶セルと前記第1、第2の複屈折媒体とを備えた複屈折構形の液晶表示系子において、

前記第1、第2の複屈折媒体はそれぞれ複数の位相板からなり、これらの位相板はその光学方角は互いにすべて配設され、

前記第1の複屈折媒体と前記第2の複屈折媒体とは、伝導方向からの偏光が入射した場合に位相が陰性生じず、伝導方向から斜め方向に位相が陰性生じず、伝導方向に對しては位相差を生じることを特

前記電光板セルと前記第1または第2の電光板と前記液晶セルと前記第1または第2の複屈折媒体とを備えた複屈折構形の液晶表示系子において、

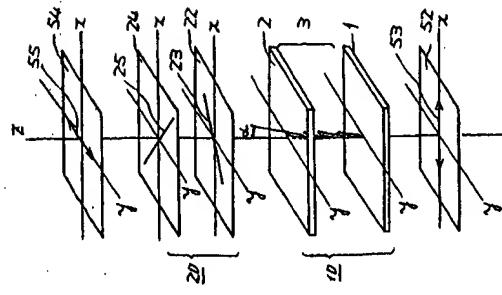
卷之三

卷之三

間にそれぞれ配置された第1、第2の偏光板と、
液晶セルと前記第1、第2の偏光板との間にそれ
ぞれ配置された第1、第2の複屈折媒体とを備え
た複屈折構造の液晶表示装置において、第1、
第2の複屈折媒体はそれぞれ複数の位相差板から
なり、これらの位相差板はその光学異方性は互い
にすれば配置され、第1の複屈折媒体と第2の複

29

特圖平2-35416 (5)



第 2 図

特圖平2-35416 (6)
第1頁の続き
⑦発明者 松 本 正 一
所内 神奈川県横浜市磯子区新杉田町8 株式会社東芝関係事業
⑦発明者 石 川 正 仁
所内 神奈川県横浜市磯子区新杉田町8 株式会社東芝関係事業

